

## Pengembangan *E-Module* Berbasis *Flip Builder* Di Kelas V Sdn 102117 Gunung Pamela

Indri Ramadhani<sup>1</sup>, Laurensia Masri Perangin-angin<sup>2</sup>, Fahrur Rozi<sup>3</sup>,  
Lala Jelita Ananda<sup>4</sup>, Faisal<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Prodi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

email: ramadaniindri313@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan *e-module* berbasis *flip builder* pada tema 6 subtema 2, mengetahui kelayakan *e-module* berbasis *flip builder*, mengetahui tanggapan guru dan siswa, serta keefektifan produk *e-module* yang telah dikembangkan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model 4D. Hasil analisis data diperoleh validasi oleh ahli materi sebesar 82,22% dengan kategori sangat layak. Hasil validasi ahli media sebesar 81,11% dengan kategori sangat layak. Penilaian respon guru II sebesar 86,66% dengan kategori sangat layak. Penilaian respon guru I sebesar 88,33% dengan kategori sangat layak dan penilaian oleh siswa dalam uji kelompok kecil sebesar 92,67%, penilaian oleh siswa dalam uji skala kelas besar memperoleh persentase nilai 90,34 % dengan kategori sangat layak. Pada hasil tes siswa melakukan *pretest* dan *posttest* sehingga mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0,72 kategori efektif. Dapat disimpulkan *e-module* berbasis *flip builder* pada tema 6 subtema 2 dinyatakan valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** E-Module, Flip Builder, Tema 6 Subtema 2

### Abstract

This study aims to produce flip builder-based e-modules on theme 6 sub-theme 2, determine the feasibility of flip builder-based e-modules, determine teacher and student responses, and the effectiveness of e-module products that have been developed. This type of research is Research and Development (R&D) research using the 4D model. The results of data analysis obtained validation by material experts of 82.22% with a very feasible category. Media expert validation results amounted to 81.11% with a very decent category. Teacher II's response assessment was 86.66% with a very decent category. The assessment of teacher response I was 88.33% in the very proper category and the assessment by students in the small group test was 92.67%, the assessment by students in the large class scale test obtained a percentage score of 90.34% in the very feasible category. On the test results, the students did the pretest and posttest so they got an N-Gain score of 0.72 in the effective category. It can be concluded that the flip builder-based e-module in theme 6 sub-theme 2 is stated to be valid, practical and effective in learning.

**Keywords:** E-Module, Flip Builder, Theme 6, Sub-theme 2

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam era revolusi industri menghendaki adanya inovasi pengembangan media pembelajaran, sehingga hasilnya dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran (Yunianto dkk, 2019). Pada pelaksanaan kurikulum 2013 melalui pembelajaran tematik menekankan siswa berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung dan mengkonstruksi pengetahuannya

sendiri sebagai suatu hasil yang dipelajarinya (Irsan, dkk. 2021).

Adapun ciri pembelajaran tematik di Sekolah Dasar adalah konkrit, yang artinya bahwa proses belajar siswa di Sekolah Dasar akan lebih bermakna apabila dikaitkan dengan hal-hal yang nyata yang dapat mereka lihat, dengar, raba, bau, pegang, otak-atik. maka dari itu guru sebagai ujung tombak sebagai suksesnya proses pembelajaran di sekolah harus mempunyai kemampuan untuk terus memperbaharui informasi dan meng-upgrade dirinya (Mulyadi dkk, 2015). Mengingat peranan guru yang sentral dalam proses belajar mengajar, dapat dikatakan bahwa kualitas pendidikan di sekolah itu sangat ditentukan oleh kualitas kemampuan guru, meskipun ada faktor lain yang terkait (Perangin-angin, 2014). Melalui penerapan pembelajaran tematik, hal ini guru dapat memanfaatkan buku guru dan buku siswa, namun guru dapat memanfaatkan sarana atau media lain sebagai bahan ajar yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Salah satu media dan bahan ajar yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran tematik yaitu e-module tematik atau dapat disebut (modul elektronik tematik) (Kuncahyono, 2019).

Berdasarkan kurikulum 2013, guru sebagai fasilitator memiliki peranan untuk menyiapkan bahan pembelajaran yang efektif dan inovatif dalam menunjang pembelajaran. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang diperlukan seorang guru lebih kreatif dan inovatif dalam menyusun bahan ajar sesuai dengan perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan (Agustin dkk, 2021).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SDN 102117 Gunung Pamela pada rabu, 23 januari 2023 diperoleh informasi bahwa sumber belajar yang digunakan para peserta didik kelas V berpedoman pada buku tematik pegangan siswa dan tidak ada bahan ajar tambahan saat pembelajaran berlangsung, Berdasarkan data yang telah didapatkan dari hasil observasi dan wawancara, bahwa ketuntasan belajar siswa kelas V terlihat dalam tabel berikut:

**Tabel 1 Hasil Belajar Siswa Kelas V**

<b>Muatan Pembelajaran</b>	<b>Rata-rata</b>
B. Indonesia	82,5
PKN	79,7
IPA	74,6
IPS	84.3
SBdP	87.2

Sumber: Daftar nilai guru kelas V SD

Berdasarkan tabel di atas bahwa muatan pelajaran IPA lah yang memiliki nilai rata-rata yang terendah, Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di kelas V SDN 102117 Gunung Pamela yaitu, B. Indonesia (75), PKN (76), IPA (75), IPS (76), SBdP (79). Berdasarkan dengan KKM yang berlaku di sekolah tersebut, dapat dinyatakan bahwa nilai rata-rata siswa kelas V pada muatan pelajaran IPA kurang dari KKM yang ditentukan. Dimana siswa kelas V memiliki hasil belajar di bawah rata-rata kriteria ketuntasan minimal pada muatan pelajaran IPA.

Ketidaktuntasan siswa dalam suatu pelajaran dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang terlihat dari hasil wawacara dengan guru kelas V. Adapun hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru kelas V terdapat kendala berupa buku pegangan siswa di peruntukkan satu buku setiap satu meja dalam satu kelas dan ketika pulang sekolah hanya dibawa oleh salah seorang siswa secara bergantian. Hal ini di sebabkan karena ada beberapa siswa tahun ajaran yang sebelumnya yang belum memulangkan buku tematik pegangan siswa. Hal tersebut juga mengakibatkan kurangnya penguasaan materi oleh para siswa yang mengakibatkan hasil belajar para siswa menurun. Selain itu juga guru kurang memanfaatkan teknologi komunikasi yang ada dalam pembelajaran padahal para siswa kelas V juga sudah memiliki smartphone dan terampil dalam menggunakannya. Melalui informasi tersebut peserta didik juga membutuhkan tambahan bahan ajar yang inovatif dan interaktif sebagai sumber belajar di rumah.

Sebagaimana penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sonia, Heldayani &

Fakhrudin, 2022) dengan judul “Pengembangan E-module Interaktif Berbasis Flip builder Pada Materi Hak dan Kewajiban Mata Pelajaran PPKN Kelas IV SD Negeri 137 Palembang”. penelitian ini dilatar belakangi kurangnya pemahaman para peserta didik, pembelajaran hanya berpatokan pada buku tematik dan papan tulis sehingga membuat peserta didik merasa jenuh atau bosan pada saat kegiatan pembelajaran. Selain itu juga, keterbatasan bahan ajar yang dapat memfasilitasi atau mendorong berkembangnya kemampuan belajar mandiri peserta didik. Hal ini diperlukannya sebuah alat untuk memfasilitasinya, salah satunya yaitu bahan ajar yang didesain khusus guna untuk mempermudah pendidik dalam membantu mengembangkan kemampuan belajar peserta didik, seperti mengembangkan e-module. Hasil penelitian ini dapat dinyatakan layak, praktis, dan efektif berdasarkan dari data yang diperoleh melalui lembar validasi kelayakan. Kemudian, hasil pengembangan e-module dinyatakan praktis dapat dilihat dari data yang diperoleh melalui lembar angket pendidik.

Melalui pengembangan e-module menggunakan aplikasi flip builder dapat digunakan karena mudah digunakan dan tampilannya menarik. (Astuti & Sumarni, 2022). Flip builder adalah software pembuat E-book dalam bentuk flip book. Flip builder memiliki keunggulan dapat menginput video di dalam PDF sehingga tidak harus membuka di tempat lain atau ditempat terpisah akan tetapi langsung terinput dalam PDF file (Yunianto dkk, 2019). Dari segi desain, Flip builder fokus pada kesederhanaan dalam penggunaan dan kekuatan untuk membuat tampilan menjadi lebih menarik dan interaktif. Rangkaian aplikasi Flip builder ini mencakup alat untuk mengubah hampir semua jenis dokumen menjadi buku lipat atau buku digital yang elegan. Seri software flipbook ini sangat ideal dan dapat membantu anda jika ingin membuat e-book interaktif (Agustin dkk, 2021).

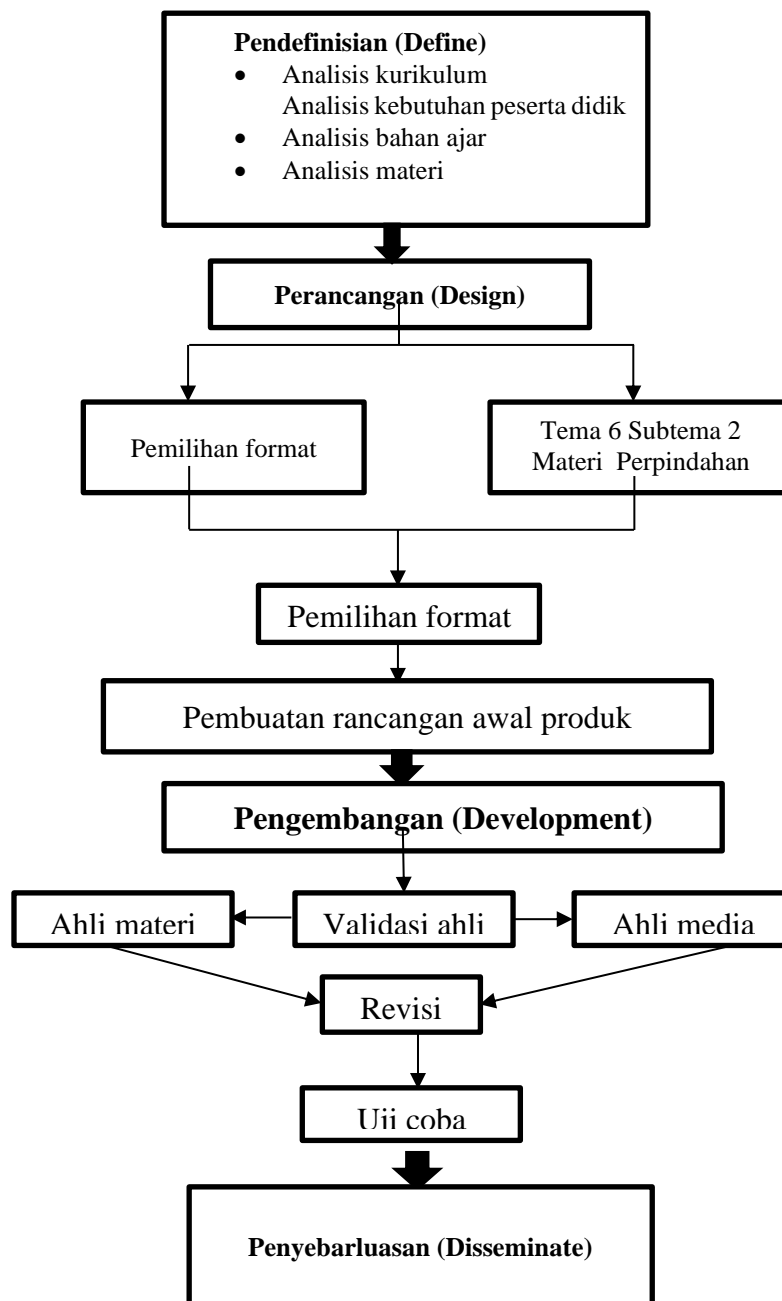
Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan melakukan penelitian tentang “Pengembangan E-module Berbasis Flip builder Pada Tema 6 Subtema 2 Materi Perpindahan Kalor di Kelas V SDN 102117 Gunung Pamela T.A 2022/2023”. Penelitian ini bertujuan menghasilkan e-module berbasis flip builder pada tema 6 subtema 2, mengetahui kelayakan e-module berbasis flip builder, mengetahui tanggapan guru dan siswa, serta keefektifan produk *e-module* yang telah dikembangkan.

## **METODE**

Dalam penelitian ini menggunakan Jenis penelitian pengembangan R&D (Research and Development). Yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013, h. 297). Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4- D (four-D model) oleh Thiagarajan. Adapun tahapan model pengembangan meliputi tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (develop) dan tahap uji coba (disseminate). Dalam Penelitian ini berfungsi memvalidasi dan mengembangkan produk dan untuk mengetahui kelayakan e-module sebagai bahan ajar Pada Tema 6 Subtema 2 Materi Perpindahan Kalor di SDN 102117 Gunung Pamela.

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di SDN 102117 Gunung Pamela, Kec. Sipispis , Kab. Serdang Bedagai. Sumatera Utara. Sebagai tempat untuk menguji e-module yang dikembangkan, Waktu penelitian ini pada semester genap tahun ajaran 2022/2023

Pengembangan e-module berbasis flip builder pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D. berikut prosedur dan rancangan penjelasan desain yang digunakan oleh peneliti terkait pengembangan e-module berbasis flip builder yang digunakan dalam pembelajaran.



**Gambar 1. Skema Prosedur Pengembangan Produk**

Subjek pada Penelitian pengembangan ini dilakukan pada 2 orang validator yakni validator ahli materi dan validator ahli media yang masing-masing dosen Universitas Negeri Medan. Untuk uji kepraktisan diberikan kepada guru wali kelas V SDN 102117 Gunung Pamela dan uji skala kelompok kecil pada siswa kelas V.B. yang berjumlah 10 orang yakni 4 siswa laki-laki dan 6 siswi perempuan. Selanjutnya setelah produk e-module berbasis flip builder pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor telah diketahui kepraktisannya di sebarakan pada kelas V.A sebagai uji kelas besar yang berjumlah 24 orang yakni 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Objek pada penelitian pengembangan ini adalah e-module berbasis flip builder pada Tema 6 Subtema 2 Pembelajaran 1, 2 dan 5 pada Materi Perpindahan Kalor.

Teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah observasi, wawancara, skala dan tes. Observasi menurut (Sugiyono, 2016) yaitu observasi yang tidak dipersiapkan secara sistematis tentang hal yang akan di observasikan. Observasi yang dilakukan dalam penelitian untuk mengumpulkan data ini adalah observasi tak

berstruktur dimana data yang dibutuhkan dan diperoleh yaitu hal-hal yang ditemukan secara langsung melalui pengamatan oleh peneliti pada kelas V SDN 102117 Gunung Pamela.

Teknik skala sering digunakan dalam proses pengumpulan data, dalam penggunaan Teknik skala maka peneliti memiliki validitas yang tinggi, reliabilitas yang andal, dan utilitas yang baik (Yusuf, 2019, h. 222). Dalam penelitian ini menggunakan skala kelayakan materi, skala kelayakan media, dan skala kelayakan keterpakaian media. Dengan skala yang digunakan penilai adalah skala jenis dengan skor 4-1, dengan uraian sebagai berikut: 4: Sangat Baik, 3: Baik, 2: Kurang Baik, 1: Tidak Baik (Sugiyono, 2016).

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditentukan (Arikunto, 2013, h. 67). Pretest dilaksanakan sebelum siswa belajar menggunakan e-module berbasis flip builder, sedangkan posttest dilaksanakan setelah siswa belajar menggunakan e-module berbasis flip builder.

Analisis data berasal dari hasil pengumpulan data, sebab data yang terkumpul bila tidak di analisis hanya menjadi barang yang tidak bermakna, tidak berarti, menjadi data yang mati, data yang tidak berbunyi. Oleh sebab itu, analisis data berfungsi untuk memberi arti, makna dan nilai yang terkandung dalam data tersebut (Siyoto & Sodik, 2015, h. 90). Pada penelitian ini dilakukan analisis validitas data ahli, analisis kepraktisan bahan Ajar *e-module* berbasis *Flip Builder*, analisis keefektifan dan uji tes.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan e-module berbasis flip builder pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor di kelas V SDN 102117 Gunung Pamela melalui pengembangan Research and Development. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan ini adalah model menurut Thiagarajan (1974) yaitu model penelitian 4D yang terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan pada penelitian pengembangan dengan model 4D meliputi tahap Define (pendefinisian), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebarnyaan), namun pada tahap penyebarluasan pada penelitian ini hanya dilakukan pada uji lapangan terbatas.

Hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan sebagai berikut :

### Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran yang dikembangkan. Terdapat beberapa hasil tahapan pendefinisian dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Analisis Kurikulum  
Kurikulum yang digunakan di SDN 102117 Gunung Pamela adalah Kurikulum 2013.
2. Analisis Kebutuhan Peserta Didik  
Sumber belajar yang digunakan siswa adalah buku tematik terbitan kemendikbud dan belum ada sumber belajar tambahan seperti *e-module* untuk menunjang proses pembelajaran.
3. Analisis Bahan Ajar  
Guru jarang menggunakan bahan ajar yang interaktif sebagai tambahan sumber pengetahuan dalam pembelajaran.
4. Analisis Materi  
Materi yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor pada pembelajaran 1, 2 dan 5 materi perpindahan kalor.

### Tahap Perancangan (*Design*)

1. Mencari dan menyusun materi yaitu tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor pada pembelajaran 1, 2 dan 5 materi perpindahan kalor.
2. Membuat cover e-module dengan menggunakan aplikasi canva serta tampilan

- background.
3. Merancang e-module pembelajaran dengan membuat outline atau merancang materi, lembar kerja siswa, dan Latihan pada Microsoft word 2019.
  4. Menggabungkan e-module yang sudah dibuat atau dirancang dengan cover dan background dalam bentuk file PDF.
  5. Membuka aplikasi Flip Builder lalu klik new project dan masukkan file pdf yang telah digabungkan secara utuh.



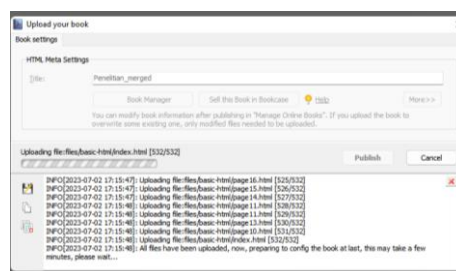
**Gambar 2 Tampilan Depan Aplikasi Untuk Merancang E-Module**

6. Kemudian klik *edit page*, disini kita dapat menambahkan gambar, video pembelajaran secara *online* dan *offline*, serta *quiz* yang sudah disiapkan.

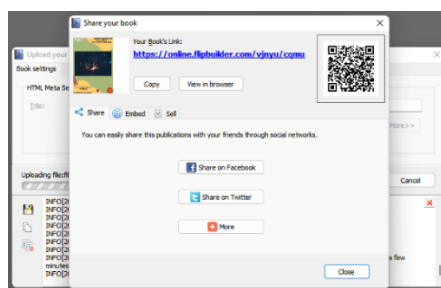


**Gambar 3 Tampilan Edit Page**

7. Setelah selesai, klik save dan exit.
8. Pilih background untuk tampilan e-module yang menarik.
9. Klik upload online, ikuti prosesnya hingga selesai maka e-module selesai diupload secara online dan kita dapat membagikan link.
- 10.



**Gambar 4 Tampilan Proses Upload Online**



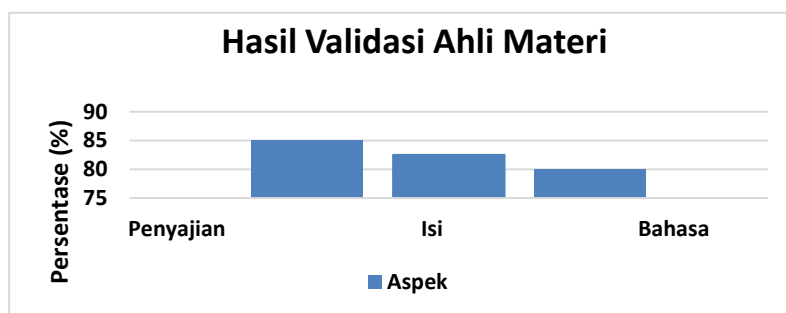
**Gambar 5 Tampilan Setelah Upload Online**

11. Link *e-module* dan modul berbentuk cetak serta lembar validasi diberikan kepada validator ahli materi dan validator ahli media untuk dinilai.

### Tahap Pengembangan (*Development*)

1. Uji Validasi Ahli
  - a. Ahli Materi

Produk *e-module* dinilai oleh validator ahli materi yaitu Ibu Lidia Simanihuruk S.Si.,M.Pd. yang merupakan Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Medan. memperoleh persentase nilai 80% (layak). Hal ini dapat diartikan bahwa *e-module* berbasis *flip builder* pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor di kelas V SDN 102117 Gunung Pamela sangat layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran siswa.

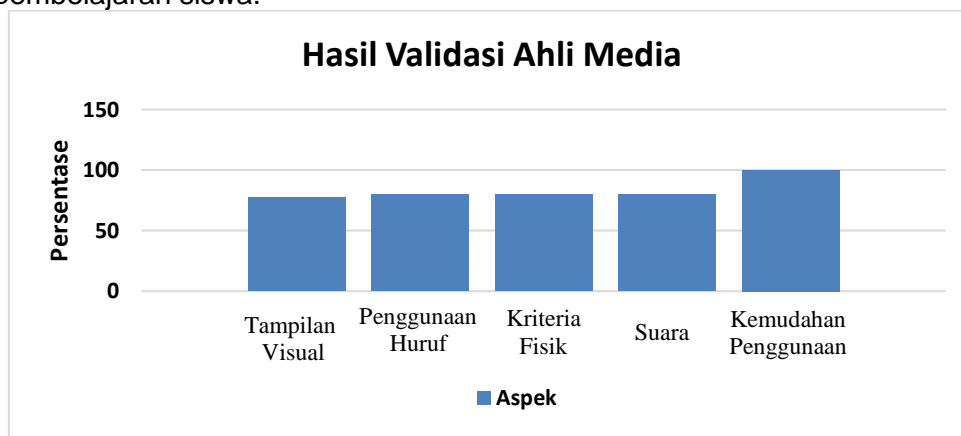


Gambar 6 Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil validasi ahli materi pada grafik maka persentase kelayakan sebesar 82.22% dengan kriteria sangat layak dan dikatakan valid.

- b. Ahli Media

Produk *e-module* dinilai oleh seorang validator ahli media yaitu Bapak Aristo Hardinata, S.Pd.,M.Pd yang merupakan dosen biologi Universitas Negeri Medan. diperoleh jumlah total 73 dari skor maksimal 90 dengan persentase nilai 81,11% dan dikategorikan sangat layak. Pada aspek penilaian kualitas tampilan visual memperoleh persentase nilai 77,5% (layak), pada aspek penilaian kualitas penggunaan huruf memperoleh persentase nilai 80% (layak), pada aspek penilaian kualitas kriteria fisik memperoleh persentase nilai 80% (layak), pada aspek penilaian kualitas suara memperoleh persentase nilai 80% (layak) dan pada aspek penilaian kualitas kemudahan penggunaan 100% (sangat layak). Hal ini dapat diartikan bahwa *e-module* berbasis *flip builder* pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor di kelas V SDN 102117 Gunung Pamela sangat layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran siswa.



Gambar 7 Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil validasi ahli media pada grafik maka persentase kelayakan sebesar 81,11% dengan kriteria sangat layak dan dikatakan valid.

2. Revisi Produk

Perbaikan yang peneliti lakukan terhadap *e-module* berbasis *flip builder* yang dikembangkan pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor yaitu:

**Tabel 2 Hasil Revisi Produk**

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Gambar sudah umum digunakan</p>	 <p>memberikan ide terbaru dalam penggunaan gambar pada cover</p>
 <p>Halaman 4 pemutaran video tidak dapat diproses</p>	 <p>Memperbaiki linked atau hyperlink pada video</p>
 <p>Halaman 15 pemutaran video tidak dapat diproses</p>	 <p>Memperbaiki linked atau hyperlink pada video</p>
 <p>Sumber gambar yang diambil jelas</p>	 <p>Cantumkan sumber dari gambar yang di adopsi</p>

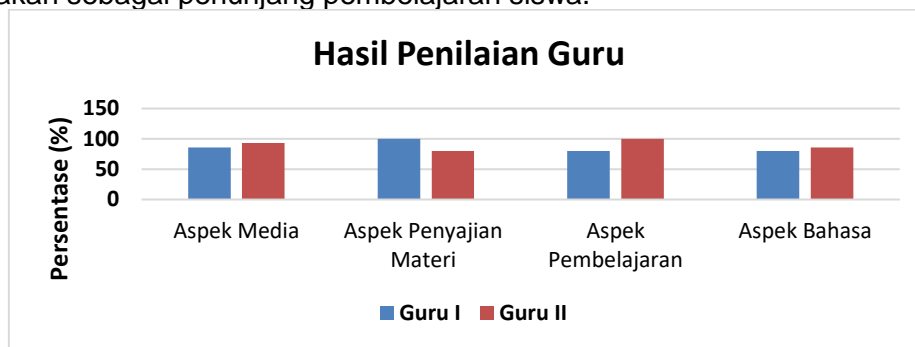




### Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

#### 1. Penilaian Guru

Berdasarkan hasil penilaian guru I yaitu oleh Ibu Sri Watni Saragih S.Pd terhadap *e-module* berbasis *flip builder* diperoleh jumlah total 53 dari skor maksimal 60 dengan persentase nilai 88,33 % dan dikategorikan sangat layak. Pada aspek kelayakan media diperoleh persentase nilai 86,66 % (sangat layak), pada aspek kelayakan penyajian materi diperoleh persentase nilai 100% (sangat layak), pada aspek kelayakan pembelajaran diperoleh persentase nilai 80% (layak), dan pada aspek kelayakan Bahasa diperoleh persentase nilai 80% (layak). Selanjutnya dapat diketahui bahwa data hasil penilaian guru II yaitu oleh ibu Yusnidarwati Nasution, S.Pd terhadap *e-module* berbasis *flip builder* diperoleh jumlah total 53 dari skor maksimal 60 dengan persentase nilai 88,33% dan dikategorikan sangat layak. Pada aspek kelayakan media diperoleh persentase nilai 93,33 % (sangat layak), pada aspek kelayakan penyajian materi diperoleh persentase nilai 80% (layak), pada aspek kelayakan pembelajaran diperoleh persentase nilai 100% (sangat layak), dan pada aspek kelayakan Bahasa diperoleh persentase nilai 86,66% (sangat layak). Hal ini dapat diartikan bahwa *e-module* berbasis *flip builder* pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor di kelas V SDN 102117 Gunung Pamela sangat layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran siswa.



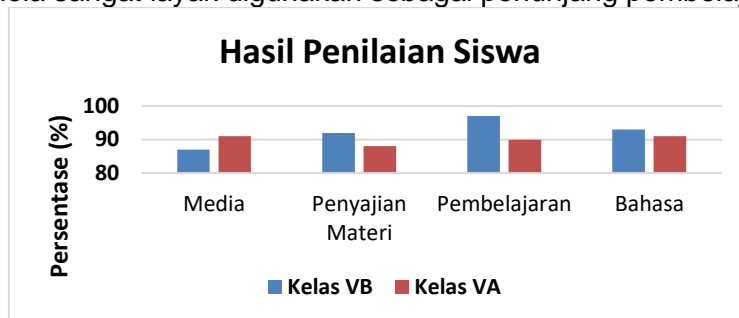
Gambar 8 Hasil Penilaian Guru

Berdasarkan hasil penilaian oleh guru pada grafik maka persentase kelayakan sebesar 87,49% dengan kriteria sangat layak dan dikatakan valid.

#### 2. Penilaian Peserta Didik

Produk *e-module* yang dikembangkan dinilai oleh 10 orang siswa kelas VB sebagai uji skala kelompok kecil menguji produk *e-module* agar layak dikembangkan dan produk *e-module* yang dikembangkan dinilai oleh siswa kelas VA sebagai uji skala kelas besar. Dapat diketahui bahwa data hasil penilaian siswa kelas VB sebagai uji skala kelompok kecil memperoleh persentase nilai 92,67% dengan kategori sangat layak. Pada aspek kelayakan media diperoleh persentase nilai 87,31 (sangat layak), pada aspek kelayakan materi diperoleh persentase nilai 92% (sangat layak), pada aspek kelayakan pembelajaran diperoleh persentase nilai 97,5% (sangat layak), dan pada aspek kelayakan bahasa diperoleh persentase nilai 93,98% (sangat layak). Selanjutnya dapat diketahui

bahwa data hasil penilaian siswa kelas VA sebagai uji skala kelas besar memperoleh persentase nilai 90,34 % dengan kategori sangat layak. Pada aspek kelayakan media diperoleh persentase nilai 91,35% (sangat layak), pada aspek kelayakan materi diperoleh persentase nilai 88,95% (sangat layak), pada aspek kelayakan pembelajaran diperoleh persentase nilai 90% (sangat layak), dan pada aspek kelayakan bahasa diperoleh persentase nilai 91,07% (sangat layak). Hal ini dapat diartikan bahwa *e-module* berbasis *flip builder* pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor di kelas V SDN 102117 Gunung Pamela sangat layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran siswa.



Gambar 9 Hasil Penilaian Siswa

### 3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dilakukan dengan melakukan uji *N-Gain* terhadap nilai pretes dan postes siswa untuk menentukan keefektifan produk yang dikembangkan oleh penulis.

Tabel 3 Hasil Belajar Siswa

Skor	Jumlah Responden	Rata-Rata	N-Gain	Kategori
<i>Pretest</i>	24 siswa	41,04	0,72	Efektif
<i>Posttest</i>	24 siswa	83,75		

### Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan. yang bertujuan menciptakan produk berupa *e-module* berbasis *flip builder* yang dikembangkan pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat kelayakan *e-module*, kepraktisan *e-module* terhadap guru dan siswa serta keefektifan produk *e-module* berbasis *flip builder*. *E-module* yang dibuat berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar, indikator yang sesuai dengan kurikulum 2013, serta kebutuhan siswa sesuai hasil angket yang telah diisi oleh siswa. Bahasa modul yang digunakan adalah bahasa Indonesia yang baku, gambar yang disajikan sesuai dengan materi dan dilengkapi sumber diperolehnya gambar tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D dari Thiagarajan. Tahapan ini terdiri dari 4 tahap yaitu, pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*).

Pada tahap pendefinisian (*define*) peneliti melakukan pra penelitian berupa analisis ujung depan, pada analisis ujung depan peneliti melakukan wawancara terhadap guru wali kelas V SDN 102117 Gunung Pamela menggunakan lembar wawancara tidak terstruktur dengan salah satu informasi yang diketahui yaitu pada analisis kurikulum dengan kurikulum yang digunakan pada kelas V adalah kurikulum 2013. Berdasarkan wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran guru menggunakan sumber belajar hanya berupa buku paket saja tidak ada sumber belajar tambahan atau pendukung pembelajaran, untuk itu guru mengharapkan suatu sumber belajar yang dapat dijadikan penunjang belajar serta referensi bagi guru tersebut.

Pada tahap analisis kebutuhan siswa, peneliti melakukan observasi dan memberikan angket kepada siswa. Berdasarkan hasil angket yang diberikan diperoleh 75% siswa mengatakan menyukai materi pelajaran IPA, 71% siswa mengalami kesulitan belajar khususnya pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor, 87% siswa menjawab bahwa

guru masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran, 88% siswa mengatakan tidak terdapat bahan ajar tambahan yang digunakan guru dalam pembelajaran, 91% siswa belum pernah melihat e-module, 95% siswa mengatakan setuju apabila guru menggunakan e-modul elektronik sebagai bahan ajar tambahan dalam pembelajaran, 83% siswa menggunakan buku tematik untuk belajar, dan 100% siswa mengatakan sumber pengetahuan tidak cukup hanya dengan menggunakan buku tematik. Maka dari itu perlu adanya bahan ajar tambahan berupa e-module guna membantu siswa untuk dapat belajar secara aktif dan mandiri.

Pada analisis bahan ajar dengan berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan guru wali kelas VA SDN 102117 Gunung Pamela diketahui bahwa guru jarang menggunakan bahan ajar yang interaktif sebagai tambahan sumber pengetahuan dalam pembelajaran baik dalam bahan ajar berupa cetak maupun non cetak .

Pada tahap analisis materi, peneliti mengidentifikasi komponen materi yang akan diajarkan kepada siswa. Tahapan ini merupakan pengidentifikasian konsep utama yang akan diajarkan kepada siswa dan penyusunannya secara sistematis dengan terperinci konsep materi. Adapun materi yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor pada pembelajaran 1, 2 dan 5 materi perpindahan kalor.

Tahap selanjutnya adalah tahap perancangan (design), dalam tahap ini peneliti melakukan pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal pada e-module berbasis flip builder pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor.

Pada pemilihan media, peneliti melakukan identifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor. Karena bahan ajar yang akan dihasilkan dalam bentuk e-module, maka peneliti menggunakan aplikasi flip builder untuk mengkonversi e-module menjadi tampilan buku pada umumnya (cara bolak-balik membuka buku). Setelah e-module berhasil dikonversi menjadi flipbook terdapat link yang akan digunakan untuk menyebarkan e-module tersebut.

Pada tahap pemilihan format, dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah mendesain dan merancang gambaran e-module. Peneliti menggunakan font times new roman engan ukuran font yang sesuai dengan sistematika penulisan pada umumnya. Selanjutnya pemilihan warna yang peneliti gunakan pada bagian background e-module yaitu warna cream dengan pinggiran latar sesuai dengan materi perpindahan kalor serta warna yang mendukung lainnya dapat dilihat pada e-module yang sudah dirancang peneliti sesuai dengan pernyataan (Purnama, 2010) Warna merupakan pelengkap gambar. Warna termasuk salah satu unsur-unsur visual, di samping ada titik, garis, bidang, ruang, dan tekstur. Setelah font dan warna sudah ditetapkan, kemudian semua dirancang dengan bantuan Microsoft word dan aplikasi canva yang digunakan dalam pengolahan kata, dilengkapi dengan fitur untuk memasukkan foto dan memilih warna yang sesuai dengan teks bacaan.

Pada tahap rancangan awal, peneliti melakukan rancangan terhadap e-module, menurut (Kosasih, 2021, h. 7) bahan ajar mendorong serta menyajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi semua aspek seperti aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh baik dalam kehidupan nyata sehari-hari maupun dalam dunia kerja dan erat kaitannya dengan kurikulum khususnya kompetensi dasar. Pada bagian pembuka terdapat cover e-module, peneliti menggunakan aplikasi canva untuk mendesain gambar dan tampilan cover. Pada bagian materi, peneliti menggunakan materi tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor, dimana didalam e-module terdapat beberapa sub bab yakni pada pembelajaran 1 materi perpindahan kalor membahas tentang perpindahan kalor secara konduksi, pada pembelajaran 2 materi perpindahan kalor membahas tentang perpindahan kalor secara konveksi, dan pada pembelajaran 5 materi perpindahan kalor membahas tentang perpindahan kalor secara radiasi disertai dengan video, contoh percobaan perpindahan kalor dan contoh gambar dalam kehidupan sehari-hari. Setiap subbab dilengkapi dengan Latihan-latihan soal. Pada bagian penutup, penulis menyajikan biografi penulis dengan latar punggung didesain dengan menggunakan aplikasi canva.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan (development) dimana pada tahap ini produk akan dinilai oleh validator ahli materi dan validator ahli media. Bagian pertaman

sebelum dilakukannya penilaian, instrument penilaian akan divalidasi oleh dosen untuk mengetahui apakah lembar penilaian sudah layak digunakan. Tujuan validasi instrument menurut (Laisima, 2020) sebuah instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data. Validitas instrument merujuk pada seberapa efektif untuk mengukur produk yang dirancang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket penilaian untuk kelayakan modul (ahli materi dan media).

Bagian kedua yaitu, validasi ahli materi dan media, dengan Penilaian ahli materi terdiri dari 3 aspek dengan 18 indikator penilaian. Berdasarkan validasi ahli materi di peroleh jumlah skor 74 dengan skor maksimal 90 sehingga di dapatkan nilai sebesar 82,22% dengan kategori sangat layak. Selanjutnya pada validasi ahli media terdiri dari 4 aspek dengan 18 indikator penilaian. Berdasarkan validasi ahli media diperoleh jumlah skor 73 dari skor maksimal 90 sehingga didapatkan nilai sebesar 81,11% dengan kategori sangat layak. Hal ini sesuai dengan yang didapat oleh penelitian (yuniyanto,2019) bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis flip builder dengan validasi ahli media sebesar 71,66% dengan kategori layak Sehingga media pembelajaran berbasis flip builder layak dan sangat menarik digunakan sebagai media pembelajaran.

Kemudian setelah e-module dinyatakan layak modul diterapkan kepada guru dan peserta didik. Penilaian ini dilaksanakan untuk mendapatkan penilaian, saran atau kritik terhadap modul yang dikembangkan, karena saran dari validator untuk acuan dalam perbaikannya.

Pada bagian ketiga yaitu, kepraktisan e-module terhadap guru dan siswa. Pada tahap ini dilakukan uji praktikalitas e-module berbasis flip builder pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor terhadap guru wali kelas VA dan guru wali kelas VB SDN 102117 Gunung Pamela diperoleh hasil yaitu 87,49% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan opini guru e-module yang dikembangkan sudah layak untuk dikembangkan, mudah dioperasikan untuk siswa dan guru serta efektif dalam menunjang pembelajaran siswa. Selanjutnya yaitu dilakukan uji praktikalitas e- dalam uji kelompok kecil diperoleh hasil yaitu 92,67% dengan kategori sangat layak. Sesuai pernyataan (Laili, 2019) bahwa e-module dapat digunakan untuk melengkapi bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran serta menerapkan kegiatan pembelajaran yang menggunakan media elektronik dibutuhkan bahan ajar yang lain yaitu e-module. E-module dapat membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran yang akan dijelaskan.

Tahap selanjutnya yaitu tahap penyebarluasan (disseminate). Pada tahap ini peneliti melakukan uji efektivitas produk kepada siswa dengan memberikan pretest di awal pembelajaran kemudian menggunakan e-module berbasis flip builder yang telah dikembangkan setelah materi pembelajaran selesai siswa diberi posttest. Menurut Trianto bahwa sesuatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan umum yakni 1) persentase waktu belajar siswa tinggi dicurakan terhadap kegiatan pembelajaran, 2) rata-rata perilaku melakukan tugas yang tinggi diantara siswa, 3) ketepatan antara kandungan materi ajar dengan kemampuan siswa, 4) mengembangkan suasana belajar yang positif. Menurut (Laili, dkk 2019) keefektifan dapat dilihat dari membandingkan nilai hasil postes dan KKM yang ditetapkan sekolah. Nilai KKM >75 maka penelitian ini dikatakan efektif. Sehingga nilai N-Gain dari 24 siswa sebesar 0,72% dengan kategeori tinggi dan efektif.

Pada Penelitian ini terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari e-module berbasis flip builder pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor adalah: 1). E-Module dapat diakses dimanapun dan kapanpun melalui internet, 2). E-module dapat dikonversi dalam berbagai bentuk seperti link, exe, zip, aplikasi, dll. 3)Tampilan e-module yang menarik dengan adanya gambar, video, serta quis yang dapat mengukur secara langsung kemampuan siswa, 4) E-module telah divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media, 5) E-module ini dapat digunakan dalam sistem pembelajaran secara luring maupun daring. Adapun kekurangan dari e-module berbasis flip builder pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor adalah: 1) Aplikasi flip builder yang peneliti gunakan hanya terdapat satu jenis tombol secara otomatis (tidak ada pilihan) untuk bentuk quis, hal ini tidak dapat diperbaiki dikarenakan bawaan dari aplikasi tersebut.

## SIMPULAN

Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa Pengembangan *e-module* berbasis *flip builder* pada tema 6 subtema 2 materi perpindahan kalor dinyatakan sangat layak berdasarkan hasil respon guru 87,49% dan siswa dalam skala kelompok kecil 92,67% dengan kategori sangat layak dan telah disebarluaskan kepada peserta didik dan diuji keefektifannya dengan memberikan *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil tes peserta didik didapatkan bahwa produk *e-module* berbasis *flip builder* yang dikembangkan dikatakan efektif penggunaannya dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,72. Saran berkaitan dengan penelitian ini yaitu diharapkan *e-module* berbasis *flip builder* yang telah dikembangkan dapat dijadikan bahan ajar pendukung sebagai referensi tambahan bagi siswa pada pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Astuti, S. P., & Sumarni, R. A. (2022). Pengembangan E-module Kalfis Kinematika Menggunakan Aplikasi Flip builder. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(3), 424–430.
- Agustin. (2021). Perpindahan Kalor Secara Konduksi dan Konveksi. Diakses dari <https://ayoguruberbagi.kemdikbud.go.id/rpp/perpindahan-kalor-secara-konduksi-dan-konveksi/>, pada 22 Februari 2023 pukul 14.26
- Irsan., G.A.L.N., & Yulan,T. (2021). Analisis Kesulitan Implementasi Pembelajaran Tematik pada Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Edukatif:Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(6). 4392-4399.
- Kuncahyono. (2018). Pengembangan E-Modul (Modul Digital) Dalam Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *JMIE:Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 2(2), 219-231.
- Laili, I. (2019). Efektivitas Pengembangan E-module Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306-315.
- Laisima, L. &. (2020). Modul Pembelajaran Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Peserta Didik pada Materi Redoks dan Sel Elektrokimia. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 8(2), 84-90.
- Mulyadi., Marzuki., & Usman, A. (2015). Implementasi Pembelajaran Tematik Terpadu Berbasis Lingkungan Untuk Perolehan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi di SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa.*,1-15.
- Peranginangin, L. M. (2014). Hubungan Budaya Organisasi dan Motivasi Berprestasi Guru dengan Komitmen Kerja Guru SD Negeri di Kecamatan Binjai Barat. *Jurnal Handayani PGSD FIP Unimed*, 1(2).
- Purnama, S. (2010). Elemen Warna Dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Agama Islam . *Al- Bidayah* , 114.
- Siyoto, S., & Sodik, M.A., (2015), *Dasar Metodologi Penelitian*, Sleman: Liteasi Media Publishing.
- Sonia, G., Hedayani, E., & Fakhruhin, A. (2022). Pengembangan E-module Interaktif Berbasis Flip builder Pada Materi Hak dan Kewajiban Mata Pelajaran PPKN Kelas IV SD Negeri 137 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling Di Sekolah Dasar Islam*, 4(6), 6584–6589.
- Sugiyono, (2013), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- , (2016), *Metode Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Yunianto, T., Negara, Sastra, H., & Suherman. (2019). Flip builder : Pengembangannya Pada Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 6(2), 115–127.